

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Ганджи Тараса Викторовича
«Развитие метода компонентных цепей для реализации комплекса программ
моделирования химико-технологических систем»,
представленной на соискание степени доктора технических наук по специальности
05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Выбранная тема диссертационного исследования является актуальной, так как поставленные и решенные в ней задачи соответствуют актуальным для газовой промышленности научно-техническим проблемам. Это такие проблемы, как формирование структуры, выбор элементов химико-технологических систем, выбор исполнительных устройств; формирование и отладка алгоритмов управления, а также функционирования интеллектуальных SCADA-систем; построение и реализация на основе компьютерных моделей локальных и сетевых тренажеров операторов-технологов.

Для решения перечисленных задач в диссертационной работе Ганджи Т.В. предложена структура многоуровневой компонентной цепи сложных технологических управляемых систем, которые включают в себя: математические модели объектов управления; имитационные модели алгоритмов выполнения вычислительных экспериментов со встроенными в них функциональными моделями устройств управления; визуальные модели средств отображения результатов моделирования и интерактивного управления значениями параметров модели.

Основное внимание в диссертации уделено вопросам компьютерного моделирования химико-технологических систем с многокомпонентными вещественными потоками в связях. На базе обобщенного компонента физико-химической системы разработаны модели смесителя, теплообменника, сепаратора и абсорбера, которые являются основными аппаратами химической технологии, применяемые в технологических объектах газовой промышленности. Отличительной особенностью разработанного в диссертации комплекса программ моделирования химико-технологических систем является возможность построения различных алгоритмов вычислительных экспериментов, расположенных на логическом уровне и взаимосвязанных с объектными моделями химико-технологических систем. При этом с помощью компонентов языка виртуальных инструментов и приборов на визуальном уровне многоуровневой компонентной цепи реализована возможность построения различных панелей визуализации результатов и интерактивного управления.

Автореферат диссертации не свободен от недостатков.

1. В автореферате слабо отражены аспекты построения компьютерных моделей с уравнениями в частных производных;
2. Отсутствуют примеры компьютерных моделей сложных технологических управляемых систем, представляющих интерес для газовой промышленности.

Отмеченные недостатки не снижают достоинств работы, выполненной на достаточно высоком уровне, поэтому считаю, что работа соответствует критериям, предъявляемым к докторским диссертациям, установленным «Положением ВАК ...», а её автор – Ганджа Тарас Викторович заслуживает присвоения ему учёной степени доктора технических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Рояк Михаил Эммануилович,
доктор технических наук, профессор, профессор кафедры
прикладной математики федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего
профессионального образования «Новосибирский
государственный технический университет»,
Россия, 630073, г. Новосибирск, пр-т Коммунаров, 20
тел. +7(383)3462776
e-mail: royak@corp.nstu.ru

